

(درجة واحدة)

إجابة السؤال (١):

ص ١٣

(أ) الغضاريف

ص ٢٠

(ب) الأسيتيل كولين

(درجة واحدة)

إجابة السؤال (٢):

الوظيفة	المكان	
تلتصق عليه حبوب اللقاح.	في متاع الزهرة.	(أ)
تتميز إلى برعم ينمو ليشبه الأم تمامًا.	على أحد جانبي الجسم.	(ب)

(درجة واحدة)

إجابة السؤال (٣):

(أ) نموات زائدة تنشأ نتيجة تمدد الخلايا البارانشيمية المجاورة لقصببات الخشب وتمتد داخلها من خلال النقر.

ص ٨٣

(ب) تفرز النباتات المصابة بجروح أو قطع لمادة الصمغ حول مواضع الإصابة حتى تمنع دخول الميكروبات داخل النبات.

ص ٨٣

(درجة واحدة)

إجابة السؤال (٤):

ص ٦٢

(ب) النضج.

(درجة واحدة)

إجابة السؤال (٥):

تقوم الأجسام المضادة بالارتباط بها عن طريق تحليل الأنتيجينات الموجودة على سطحها وإذابة محتوياتها لجعلها في متناول خلايا الدم البيضاء كي تلتهمها وتقضي عليها.

ص ٨٩

(درجة واحدة) ص ١١٤

إجابة السؤال (٦):

لن تقوم الخلايا بتضاعف DNA .

(أى لن يتم تكسير الروابط الهيدروجينية بين القواعد النيتروجينية المتزاوجة فى شريطي DNA).

(درجتان) ص ٦٥-٦٦-٦٧

إجابة السؤال (٧):

(نصف درجة)

أولاً: عشرة أيام.

ثانياً: رقم (٢) الاستروجين (الاستراديول) ، رقم (٣) البروجسترون.

(درجة واحدة)

ثالثاً: (ن) صبغى (أحادى المجموعة الصبغية) أو ٢٣ كروموسوم.

(نصف درجة)

(درجتان) ص ٣١-٣٢

إجابة السؤال (٨):

١- الفص الأمامى (الجزء الغدى) يفرز الهرمون المنبه لإفراز اللبن (البرولاكتين) من الغدد الثديية.

٢- الفص الخلفى (الجزء العصبى) يفرز الهرمون المنبه لعضلات الرحم الذى له أثر مشجع فى اندفاع أو نزول الحليب من الغدد اللبنية.

(درجتان) ص ١٢٧ - ١٢٨

إجابة السؤال (٩) :

(درجة واحدة)

أولاً :

5.... AUG-AAU-UCG-UAA...3

ثانياً :

(نصف درجة)

عدد الأحماض الأمينية (٣)

(نصف درجة)

أول حمض أميني هو الميثيونين AUG

(درجة واحدة)

إجابة السؤال (١٠):

- (أ) نسيج ضام قوى يعمل على ربط العضلات بالعظام عند المفاصل بما يسمح للحركة عند انقباض وانبساط العضلات.
ص ١٤
- (ب) غشاء خلوي يحيط بالساركوبلازم.
ص ١٨

(درجة واحدة)

إجابة السؤال (١١):

- (ب) التوافق النسيجي.
ص ٩٦

(درجة واحدة)

إجابة السؤال (١٢):

- نتيجة تفتت كريات الدم الحمراء بأعداد هائلة كل يومين وتنطلق مواد سامة فيظهر على المصاب أعراض المرض.
ص ٥٢

(درجة واحدة)

إجابة السؤال (١٣):

- له تأثير مميت ويسبب إجهاداً للأجنة.
ص ١٢٢

(درجة واحدة)

إجابة السؤال (١٤):

- الليمفوكينات
ص ٩٩

(درجة واحدة)

إجابة السؤال (١٥):

- أولاً: ذكور نحل العسل.
(نصف درجة)
- ثانياً: خلايا الجزر - الطباق.
(نصف درجة)
- ص ٤٧

(درجتان) ص ٩١ - ٩٢

إجابة السؤال (١٦) :

(أ)

التعادل	التلازن
وظيفة تقوم بها الأجسام المضادة في مقاومة الفيروسات لتحييد الفيروس وإيقاف نشاطه عن طريق الارتباط بالأغلفة الخارجية ويمنعها من التناسخ والانتشار.	طريقة تقوم بها بعض الأجسام المضادة مثل IgM تؤدي إلى تجمع الميكروبات على نفس الجسم المضاد مما يجعلها أكثر ضعفاً وعرضة لاتهامها بالخلايا البلعمية.

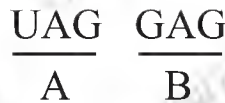
(ب)

التخلص من السموم في النبات	التخلص من السموم في الإنسان
تقوم الإنزيمات بالتفاعل مع السموم التي تفرزها الكائنات الممرضة وتبطل سميتها بما يسمى إنزيمات نزع السمية.	تقوم الأجسام المضادة بالارتباط بالسموم وتكوين مركبات من الأجسام المضادة والسموم وتنشط المتممات ويؤدي إلى إبطال مفعولها ويساعد على اتهامها من قبل الخلايا البلعمية.
ص ٨٤	ص ٩٢

(درجتان) ص ١٢٦

إجابة السؤال (١٧) :

أولاً :



(درجة واحدة)

ثانياً : يؤدي إلى تغيير الأحماض الأمينية على mRNA وبالتالي يؤدي إلى تغيير البروتين.

(نصف درجة)

(نصف درجة)

ثالثاً : إنزيم بلمرة RNA .

(درجتان) ص ٣١

إجابة السؤال (١٨):

LH	FSH	
مسئول عن تكوين وإفراز الخلايا البينية في الخصية وبالتالي عملية اكتمال التكوين الجنسي للفرد.	يساعد على تكوين الأنابيب المنوية وتكوين الحيوانات المنوية في الخصية.	في الذكر
يحفز تكوين الجسم الأصفر وبالتالي يساعد على اكتمال التكوين الجنسي للفرد.	يعمل على نمو الحويصلات في مبيض الأنثى وتحويلها إلى حويصلة جراف.	في الأنثى

(درجة واحدة)

إجابة السؤال (١٩) :

ص ١٢٨

(أ) الشفرة الوراثية.

ص ١٣٧

(ب) إنزيم النسخ العكسي.

(درجة واحدة) ص ١٦

إجابة السؤال (٢٠) :

(أ) المحاليق: تشد ساق النبات نحو الدعامة فتستقيم الساق رأسياً وتكون أنسجة دعامية ويقوى ويشدد.

(ب) الكولين إستيريز: يتوافر في نقاط الاتصال العصبي العضلي ليعمل على تحطيم مادة الأسيتيل كولين (يحوّله إلى كولين وحمض خليك) وبالتالي يبطل عمله ويعود غشاء الليفة العضلية إلى وضعه الطبيعي في حالة الراحة. ص ٢٠

(درجة واحدة)

إجابة السؤال (٢١) :

(أ) ليتكون أربع خلايا أحادية المجموعة الصبغية يتحلل منها ثلاث وتنقسم الرابعة ميتوزياً ليتكون خيط جديد. ص ٥٠

(ب) نتيجة لعدم الإخصاب يضر الجسم الأصفر تدريجياً ويقل إفراز هرمون البروجسترون وتتهدم بطانة الرحم محدثة دورة الطمث. ص ٦٨

(درجة واحدة)

إجابة السؤال (٢٢) :

ص ٤٨

أولاً: زراعة الأنسجة

ص ٤٧

ثانياً: التوالد البكرى

(درجة واحدة)

ص ٨٦

إجابة السؤال (٢٣):

(ج) العقد الليمفاوية.

(درجة واحدة) ص ١٣٤

إجابة السؤال (٢٤):

١- الكشف عن وجود جين معين داخل محتواه الجيني وكميته.

٢- تحديد العلاقات التطورية بين الأنواع المختلفة.

(درجتان) ص ١٢٦ - ١٣٠

إجابة السؤال (٢٥):

(درجة واحدة)

أولاً:

5'....UAC CCC GGC AGG3'

(درجة واحدة)

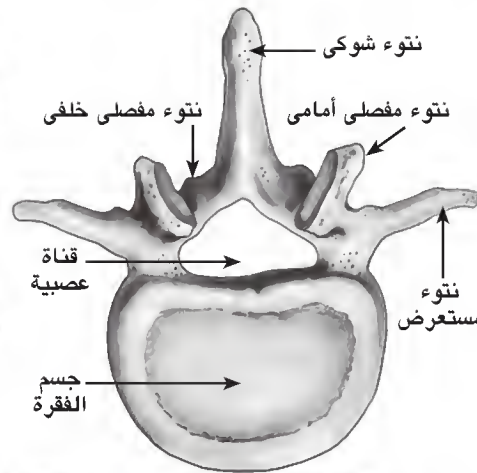
ثانياً:

تيروسين - برولين - جليسين - أرجينين.

(درجتان)

إجابة السؤال (٢٦):

يكتفى بثلاثة بيانات فقط.



ص ١٠

(درجتان) ص ٩٦

إجابة السؤال (٢٧):

أولاً: رقم (٢) يعمل على تفكيك الأنتيجينات إلى أجزاء صغيرة. (نصف درجة)

ثانياً: يساعد على ارتباط الأجزاء التي تحللت من الليسوسومات داخل الخلايا البلعمية الكبيرة لعرضها على سطحها الخارجى. (درجة واحدة)

ثالثاً: لن يتم التعرف على الأنتيجين بعد تحليله. (نصف درجة)

(درجة واحدة) ص ٢٢

إجابة السؤال (٢٨) :

تظل العضلة في حالة انقباض مستمر وهذا يسبب حدوث شد عضلى مؤلم
أو لن تنقبض العضلة إذا كانت في حالة الراحة

(درجة واحدة) ص ٩٤

إجابة السؤال (٢٩) :

(د) الهيستامين.

(درجة واحدة)

إجابة السؤال (٣٠) :

(أ) تقوم المشيمة بنقل العقاقير والمواد الضارة مثل الكحول والنيكوتين والفيروسات
من دم الأم إلى دم الجنين مما يسبب له أضراراً بالغة وتشوهات وأمراض.

ص ٧٠

(ب) إذا قل العمر أو زاد عن ذلك تعرض كل من الأم والجنين لمتاعب خطيرة، كما
تزداد احتمالات التشوه الخلقي بين الأبناء.

ص ٧١

(درجة واحدة) ص ٥٥

إجابة السؤال (٣١) :

يتكون غلاف زهرى.

(درجة واحدة) ص ٨٩

إجابة السؤال (٣٢) :

الخلايا البلعمية الكبيرة الدوارة.

إجابة السؤال (٣٣): (درجة واحدة) ص ٣٢

- يؤدي ذلك إلى خلل في إعادة امتصاص الماء في النفرونات ويؤثر ذلك على ضغط الدم.

- له علاقة بحدوث خلل في تقلصات الرحم أثناء عملية الولادة.

(درجتان)

إجابة السؤال (٣٤):

ص ٩٢

(أ)

التحليل	الترسيب
يقوم بتحليل أغلفة الأنتيجينات وإذابة محتوياتها فيسهل التخلص منها بواسطة الخلايا البلعمية.	يكون المركب الناتج عن اتحاد الأنتيجينات الذاتية والجسم المضاد راسباً يسهل على الخلايا البلعمية التهامه.

ص ٨٧

(ب)

الخلايا البائية (B)	الخلايا التائية (T)
تنشأ من نخاع العظام وتنضج في نخاع العظام	تنشأ من نخاع العظام وتنضج في الغدة التيموسية

(درجتان) ص ١١٤-١١٥

إجابة السؤال (٣٥):

أولاً: عملية تضاعف DNA

أهميتها: تستقبل كل خلية جديدة نسخة طبق الأصل من المعلومات الوراثية بالخلية الأم.

ثانياً: الجزء (A) يقوم ببناء أشرطة DNA الجديدة بإضافة النيوكليوتيدات واحدة تلو الأخرى إلى النهاية (3) لشريط DNA الجديد.

- إذا حدث خلل فى القواعد النيتروجينية سوف يقوم إنزيم الربط بإصلاح العيوب.

(درجتان) ص ٦٣

إجابة السؤال (٣٦):

الرأس: يحتوى على نواة بها ٢٣ كروموسوم لإتمام عملية الإخصاب ويوجد فى مقدمته جسم قمى يفرز إنزيم الهيالوريينيز الذى يعمل على إذابة جزء من غلاف البويضة مما يسهل عملية اختراق الحيوان المنوى للبويضة.

العنق: يحتوى سنترىولان يلعبان دوراً فى انقسام البويضة المخصبة.

(درجة واحدة)

إجابة السؤال (٣٧) :

ص ٥٤

(أ) النباتات الزهرية أو نباتات مغطاة البذور.

ص ٦٧

(ب) مرحلة نضج البويضة.

(درجة واحدة) ص ١٠٨-١٠٩

إجابة السؤال (٣٨) :

تتوقف عملية التحول البكتيري.

(درجة واحدة) ص ٥٧

إجابة السؤال (٣٩) :

(ج) الميوزي ثم الميتوزي.

(درجة واحدة) ص ٧٢

إجابة السؤال (٤٠) :

تنتج توائم متماثلة (أحادية اللاقحة).

(درجة واحدة) ص ٥٩

إجابة السؤال (٤١) :

البذور الإندوسبرمية	البذور الإندوسبرمية
يتغذى الجنين على الإندوسبرم أثناء تكوينه كما في بعض بذور النباتات ذات الفلقتين مثل بذور البسلة والفول.	يحتفظ الجنين بالإندوسبرم ويظل موجوداً مثل بعض بذور نباتات الفلقة الواحدة وقد تلتحم فيها أغلفة المبيض مع أغلفة البويضة لتكوين ثمرة بها بذرة واحدة تعرف بالحبّة مثل القمح والذرة.

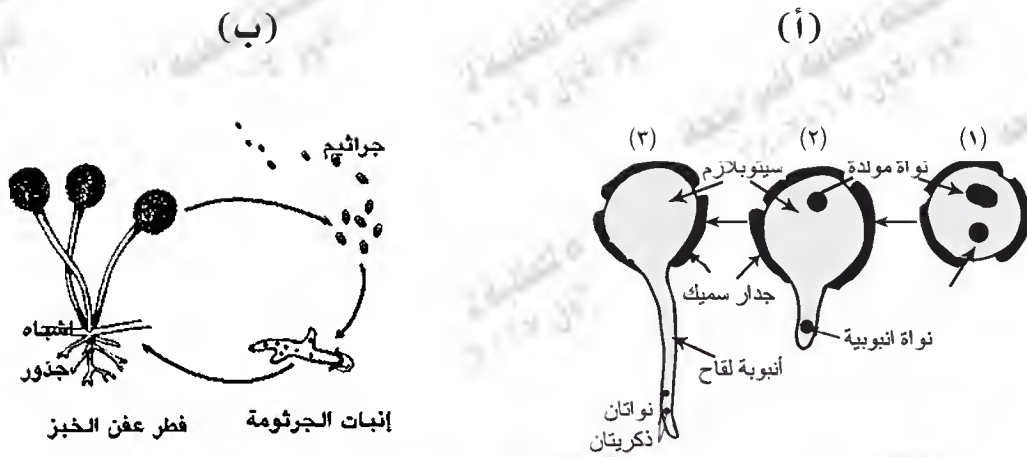
إجابة السؤال (٤٢):

(درجة واحدة) ص ٩٥

يلجأ الجسم إلى خط الدفاع الثالث ممثلاً في الخلايا الليمفاوية أو بما يسمى
المناعة المكتسبة أو التخصصية أو التكيفية.

إجابة السؤال (٤٣):

(درجتان)



إجابة السؤال (٤٤):

(درجتان) ص ٢٢

أولاً: المنحني (ب) إجهاد عضلي.

المنحني (ج) شد عضلي.

ثانياً: العضلة في حالة انقباض وغير قادرة على الانبساط نتيجة نقص جزيئات
ATP مما يسبب عدم انفصال الروابط المستعرضة بين خيوط الأكتين
فتظل العضلة في حالة انقباض مستمر.

(درجتان)

إجابة السؤال (٤٥) :

أولاً: يؤدي إلى تغير جزيء DNA وقد يؤدي إلى حدوث طفرة جينية.

ثانياً: يتكون بروتين ولكن يختلف عن البروتين المطلوب.

لأن جزيئ البروتين يتكون طبقاً لشفرة خاصة به. وحيث إن هناك قاعدة نيتروجينية قد اختلفت وبالتالي اختلفت الشفرة وينتج عن ذلك بروتين مختلف أو لن يتكون البروتين (سلسلة عديد الببتيد) لعدم وجود كودون البدء.